# SYNTHÈSES

# DE PHARMACIE

## ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE,

les 23 et 30 août 1853,

PAR FRANÇOIS-ÉMILE RICHARD,

D'ARNANCOURT (HAUTE-MARNE),

Bachelier ès sciences, élève de l'École pratique.




PARIS.

E. THUNOT ET C^e, IMPRIMEURS DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE,

RUE RACINE, 26, PRÈS DE L'ODÉON.

1853

## PROFESSEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

MM. Duméril.
Bouchardat.



## ÉCOLE SPÉCIALE DE PHARMACIE.

### ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, Directeur.
Guibourt, Secrétaire, Agent comptable.
Lecanu, Professeur titulaire.

### PROFESSEURS.

| | | |
|---|---|---|
| MM. | Bussy. | Chimie. |
| | Gaultier de Claubry. | Chimie. |
| | Lecanu. | Pharmacie. |
| | Chevallier. | Pharmacie. |
| | Guibourt. | Histoire naturelle. |
| | Guilbert. | Histoire naturelle. |
| | Chatin. | Botanique. |
| | Caventou. | Toxicologie. |
| | Soubeiran. | Physique. |

### AGRÉGÉS.

MM. Grassi.
Ducom.
Figuier.
Robiquet.
Reveil.

Nota. *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

Synthèse D

1 Sirop des Cinq Racines

| | | |
|---|---|---|
| D | Racines d'ache | 65 |
| D | —— de fenouil | 65 |
| D | —— de Persil | 65 |
| P | —— d'asperge | 65 |
| D | —— de Petit houx | 65 |
| D | Sirop de Sucre | 1875 |



# SYNTHÈSES

## DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

## SIROP DES CINQ RACINES.

SYRUPUS CUM QUINQUE RADICIBUS COMPOSITUS.

| | |
|---|---|
| ℞ Racines sèches d'Ache (*Apium graveolens*) | 62,5 |
| —— de Fenouil (*Fœniculum dulce*) | 62,5 |
| —— de Persil (*Apium petroselinum*) | 62,5 |
| —— d'Asperge (*Asparagus officinalis*) | 62,5 |
| —— de petit Houx (*Ruscus aculeatus*) | 62,5 |
| Sirop simple (*Syrupus simplex*) | 1875 |

Coupez les racines en tranches minces, et faites-les infuser dans 1125 grammes d'eau bouillante; au bout de douze heures passez sans expression, et conservez la liqueur dans un lieu frais. Faites une seconde infusion des racines avec 2 kilogrammes d'eau; passez avec une légère expression; décantez la liqueur, mélangez-la au sirop de sucre; portez sur le feu, et tenez en ébullition jusqu'à ce que le sirop ait perdu en poids une quantité égale au poids de la première infusion; ajoutez-y rapidement celle-ci, et passez.

## GELÉE DE LICHEN D'ISLANDE.

### GELATINA DE LICHENE ISLANDICO.

℞ Lichen d'Islande (*Physcia islandica*). . . . 125
Sucre (*Saccharum album*). . . . . . 250
Colle de poisson incisée (*Ichthyocolla*). . . 8

Afin de priver préalablement le lichen de son principe amer, plongez-le à trois reprises dans de l'eau froide dont vous élèverez à chaque fois la température jusqu'à 60 degrés; mettez le lichen exprimé avec une nouvelle et suffisante quantité d'eau sur le feu, et faites bouillir pendant une heure, pour avoir une solution très-concentrée; passez avec expression; laissez déposer la liqueur et décantez; remettez-la sur le feu; ajoutez-y le sucre et la colle de poisson que vous aurez ramollie par une macération préalable dans 100 grammes d'eau froide; remuez continuellement jusqu'à ce que la liqueur entre en ébullition; à partir de ce moment, entretenez une ébullition douce jusqu'à ce que la matière soit assez concentrée pour se prendre en gelée par le refroidissement; enlevez alors la pellicule qui se sera formée à la surface, et coulez la gelée dans un pot que vous porterez dans un lieu frais.

## EXTRAIT ALCOOLIQUE DE VALÉRIANE.

### EXTRACTUM VALERIANÆ ALCOOLE PARATUM.

℞ Racine de Valériane (*Valeriana officinalis*). . . 1000
Alcool à 21° Cart. (56° cent.) (*Alcool*). . . 3500

Réduisez la valériane en poudre demi-fine; humectez-la avec la moitié de son poids d'alcool; tassez-la convenablement entre deux diaphragmes dans un cylindre en étain; après douze heures lessivez avec le reste de l'alcool; quand la dernière portion d'alcool aura pénétré dans la poudre, tenez celle-ci couverte par une couche d'eau, et arrêtez l'opération aussitôt que le liquide qui s'écoulera fera naître un précipité en tombant dans les premières liqueurs.

2 Gelée de lichen d'Islande

| | | |
|---|---|---|
| D | Lichen d'Islande | 125 |
| D | Sucre blanc | 250 |
| D | Colle de poisson | 8 |

3 Extrait alcoolique de Valériane

| | | |
|---|---|---|
| H | Racine sèche de Valériane | 1000 |
| D V | alcool à 21 degrés Cartier | 3500 |

4 Vin d'Opium composé

| | | |
|---|---|---|
| D | opium de Smyrne | 64 |
| D | Safran du gatinais | 32 |
| D | cannelle de ceylan | 4 |
| D | girofles | 4 |
| ] | vin de Malaga | 500 |

5 acide Cyanhydrique

| | | |
|---|---|---|
| V | cyanure de Mercure cristallisé | 60 |
| V | acide chlorhydrique pur | 40 |
| V | Marbre concassé | 20 |
| V | Chlorure de calcium fondu | 20 |
| | Sel marin | |
| | Glace pilée | |



Distillez les teintures alcooliques au bain-marie pour en retirer toute la partie spiritueuse, et achevez l'évaporation au bain-marie jusqu'en consistance d'extrait.

## VIN D'OPIUM COMPOSÉ.

*(Laudanum liquide de Sydenham.)*

VINUM CUM OPIO COMPOSITUM.

| | | |
|---|---|---|
| ♃ | Opium choisi et coupé en morceaux (*Opium selectum*) | 64 |
| | Safran incisé (*Crocus sativus*) | 32 |
| | Cannelle concassée (*Laurus cinnamomum*) | 4 |
| | Girofles concassés (*Caryophyllus aromaticus*) | 4 |
| | Vin de Malaga (*Vinum malacense*) | 500 |

Mettez le tout dans un matras; faites macérer pendant quinze jours; passez, exprimez fortement, et filtrez.

N. B. 20 gouttes de ce médicament pèsent 8 décigrammes et représentent 5 centigrammes d'extrait d'opium.

## ACIDE CYANHYDRIQUE MÉDICINAL.

*(Acide prussique médicinal.)*

ACIDUM CYANHYDRICUM AQUA DILUTUM.

| | | |
|---|---|---|
| ♃ | Cyanure de mercure (*Cyanuretum hydrargyricum*) | 60 |
| | Acide chlorhydrique (*Acidum chlorhydricum*) | 40 |

Réduisez le cyanure en poudre, et introduisez-le dans une petite cornue de verre tubulée et placée sur un fourneau. Adaptez au col de cette cornue un tube de 0m,35 environ de longueur sur 15mm de diamètre. Remplissez la première moitié de ce tube avec des fragments de carbonate de chaux (marbre) et l'autre avec du chlorure de calcium. A ce premier tube, qui doit être disposé presque horizontalement sur un support, ajoutez-en un deuxième d'un plus petit diamètre, courbé à angle droit, et plongeant jusqu'aux deux tiers dans un tube gradué, entouré d'un mélange desel marin et de glace pilée.

L'appareil étant disposé et les jointures bien lutées, versez par la tubulure de la cornue l'acide chlorhydrique; bouchez, laissez réagir à froid pendant quelques instants, puis chauffez graduellement et avec précaution pour que la réaction soit lente et successive. Lorsqu'elle sera terminée il faudra promener à distance un charbon ardent dans toute la longueur du gros tube, afin d'en chasser l'acide cyanhydrique qui pourrait s'y être condensé.

On enlèvera ensuite le tube gradué; on examinera jusqu'à quelle hauteur s'élève le liquide, et l'on y ajoutera six fois autant d'eau distillée en volume. Si on n'avait pas de tube gradué à sa disposition, on pèserait l'acide et on le mélangerait de 8,5 fois son poids d'eau; mais il faut avoir dans ce cas la précaution préalable de tarer à l'avance l'éprouvette vide et munie d'un bouchon, afin de ne pas se trouver exposé à la vapeur hydrocyanique pendant la pesée. Cet acide est excessivement délétère. On doit le conserver dans des flacons bouchés à l'émeri et le placer à l'abri de la lumière. On emploie généralement à cet usage des flacons en verre bleu.

---

## ACIDE SUCCINIQUE IMPUR.

*(Sel volatil de Succin.)*

ACIDUM SUCCINICUM PYROGENÆUM.

℞ Succin (*Succinum*). . . . . . . . ~~1000~~ 500

Introduisez-le dans une cornue de grès ou de verre lutée à laquelle seront adaptés une allonge et un récipient en verre. Chauffez modérément, le succin fondra, se boursouflera, et dégagera des vapeurs abondantes. En même temps il se condensera dans l'allonge et le récipient, sous forme de cristaux, une certaine quantité d'acide succinique imprégné d'eau et d'une matière huileuse; enlevez avec une plume cet acide succinique avant qu'il soit délayé et entraîné par une trop grande quantité d'huile; continuez ainsi en ménageant le feu, tant qu'il se produira des cristaux d'acide succinique; changez le récipient lorsqu'il ne s'en produira plus et poussez le feu plus vivement: la masse cessera de se boursoufler, la distillation marchera rapidement, et vous recueillerez une huile volatile particulière; continuez ainsi jusqu'à ce qu'il ne se produise plus rien.

Le premier produit obtenu est de l'acide succinique impur; en cet état on l'appelait autrefois *Sel volatil de succin.*

6 | acide succinique sublimé

D | Succin | ~~1000~~ 500

7 *acétate de Mercure*

| | | |
|---|---|---|
| V | proto-nitrate de Mercure cristall. | 60 |
| V | acétate de Soude cristallisé | 80 |
| V | acide nitrique pur. | 16 |

8 *acétate d'ammoniaque*

| | | |
|---|---|---|
| V | acide acétique concentré | 100 |
| V | carbonate d'ammoniaque | 90 |



## PROTO-ACÉTATE DE MERCURE.

(*Terre foliée mercurielle.*)

ACETAS HYDRARGYROSUS.

♃ Proto-nitrate de mercure cristallisé (*Nitras hydrargyrosus*). . . . . . . . . 60
Acétate de soude (*Acetas sodicus*). . . . Q. S.

Dissolvez le nitrate de mercure dans trois à quatre fois son poids d'eau légèrement acidulée; faites d'une autre part une dissolution d'acétate de soude marquant 15 degrés environ à l'aréomètre.

Versez peu à peu l'acétate de soude dans le nitrate de mercure jusqu'à ce qu'il ne se forme plus de précipité; mettez un léger excès d'acétate de soude afin d'être certain qu'il ne reste point de nitrate mercureux en solution; réunissez le précipité; lavez-le avec un peu d'eau distillée froide; faites égoutter, et séchez à l'abri de la lumière.

## ACÉTATE D'AMMONIAQUE LIQUIDE.

(*Esprit de Mindererus.*)

ACETAS AMMONICUS AQUA SOLUTUS.

♃ Acide acétique (*Acidum aceticum*) à 3°. . . . 500
Carbonate d'ammoniaque (*Carbonas ammonicus*). Q. S.

Chauffez légèrement l'acide acétique; ajoutez-y par petits fragments le carbonate d'ammoniaque jusqu'à ce qu'il y en ait un léger excès; filtrez et conservez dans un flacon bien bouché. 500 parties d'acide acétique à 3 degrés exigent 30 à 35 de carbonate d'ammoniaque pour leur saturation; la liqueur saturée marque 5 degrés à l'aréomètre.

Le médicament employé autrefois sous le nom d'esprit de Mindererus ou de Mindererus n'était autre que l'acétate d'ammoniaque liquide, mais impur: on le préparait avec le vinaigre distillé et le sel volatil de corne de cerf.

# IODURE DE SOUFRE.

(*Sulfure d'iode.*)

IODURETUM SULFURIS.

H8

℞ Iode (*Iodum*). . . . . . . . 60
Soufre sublimé (*Sulfur sublimatum*). . . . . 15

Broyez ensemble l'iode et le soufre dans un mortier de verre, de porcelaine ou de marbre, pour les mélanger exactement; introduisez le mélange dans un petit matras de verre, placé sur un triangle; mettez sous le matras quelques charbons allumés, de manière à chauffer légèrement la masse sans la mettre en fusion. La couleur se foncera peu à peu; quand cet effet se sera opéré jusqu'à la partie supérieure de la matière, augmentez le feu de manière à mettre l'iodure en fusion; quand il sera fondu, inclinez successivement le vase en divers sens, pour introduire dans la masse les portions d'iode qui se sont volatilisées et condensées sur les parois supérieures; laissez refroidir le matras; cassez-le, et conservez l'iodure dans un flacon bien bouché.

9 Iodure de Soufre

V Iode 60
V Soufre Sublimé 15